

[0015] In order for the image retrieval operation, which will be described later, to be simplified, classification of images into a plurality of image groups, should preferably be performed by the utilization of a hierarchical structure as illustrated in, for example, Figure 3, in lieu of the plurality of images being merely classified as a single group. The example of the hierarchical structure illustrated in Figure 3 includes, in a descending order, a hierarchy of classification by photographing year A, a hierarchy of classification by event B (skiing, traveling, yachting, and the like), and a hierarchy of individual images C. As for the photographing year, each image is capable of being classified automatically by use of the simultaneous recording of photographing date, which is performed ordinarily. Also, the classification by event may be performed by the user arbitrarily for each image with a keyboard operation. Alternatively, for example, the images, which have been photographed at short photographing intervals and are thus predicted to be capable of being set in an identical group in accordance with the photographing intervals capable of being discriminated from the information on the photographing dates, may be automatically classified as the images constituting an identical event group.

[0016] As for the hierarchical structure illustrated in Figure 3, in cases where the image classification by event has been performed with the operation from the keyboard 3, the high order classification by year may be performed automatically. Alternatively, the classification by year may be performed with the operation from the keyboard 3. The hierarchical structure described above is a mere example, and a different hierarchical structure may be set arbitrarily in accordance with, for example, besides the classification menu described above, the classification by photographing

object, the classification by photographing mode, and a combination of the photographing year, month, and day. However, since the operation for classifying each image into the predetermined hierarchical structure with the operation
5 from the keyboard is not easy to perform, the classification into an image group should preferably be performed automatically in accordance with attached information (photographing date, photographing mode, or the like), which is recorded together with the image at the time of the
10 photographing operation with the still video camera 1.

ELECTRONIC IMAGE FILING DEVICE

Publication number: JP5128166

Publication date: 1993-05-25

Inventor: HASEGAWA YUJI; YONEDA TADAAKI; KAWAZU KEIICHI; OTA YOSHITAKA; SAKAI TAKEOKI

Applicant: KONISHIROKU PHOTO IND

Classification:

- international: G06F17/30; G06F17/30; (IPC1-7): G06F15/40

- European:

Application number: JP19910287550 19911101

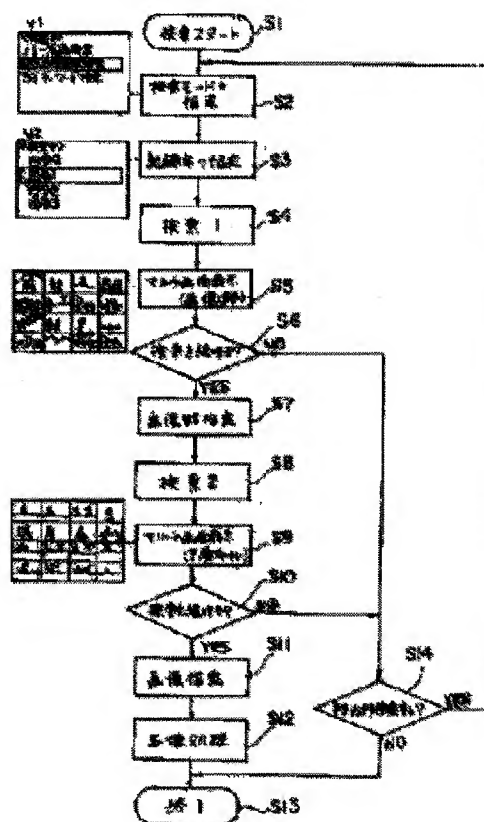
Priority number(s): JP19910287550 19911101

Report a data error here

Abstract of JP5128166

PURPOSE:To easily retrieve a desired image in an electronic image filing device.

CONSTITUTION:Plural images are classified into hierarchical structure based on photographed year and the contents of an event. When the photographed year is designated (S3) first in the image retrieval, the typical images of each events belonging to the designated year are displayed in multi-images on an image display (S5). An image group in which the desired image is expected to be included is designated (S7). Then the respective images comprising the designated image group are multi-displayed, therefore, the desired image can finally be designated on the multi-display screen (S11).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-128166

(43)公開日 平成5年(1993)5月25日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 15/40

識別記号

5 3 0 G 7060-5L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 10 頁)

(21)出願番号 特願平3-287550

(22)出願日 平成3年(1991)11月1日

(71)出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72)発明者 長谷川 裕士

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72)発明者 米田 忠明

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(72)発明者 河津 恵一

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74)代理人 弁理士 笹島 富二雄

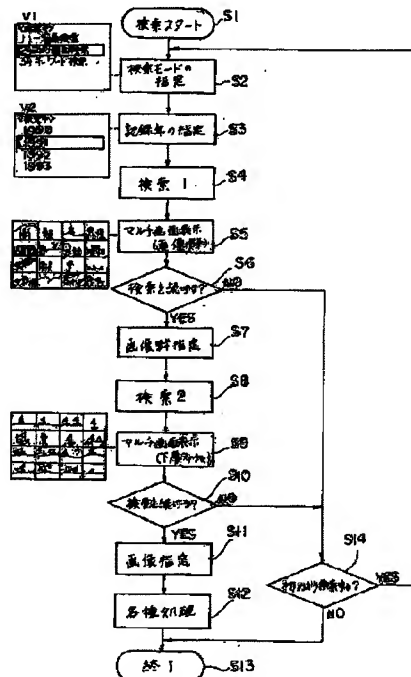
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子画像ファイリング装置

(57)【要約】

【目的】電子画像ファイリング装置において所望の画像の検索を容易に行えるようにする。

【構成】複数の画像を、撮影年度とイベント内容とに基づいて階層構造に分類する。そして、画像検索において、まず、撮影年度の指定を行うと(S3)、その指定年度に属する各イベントの代表画像が、画像ディスプレイ上にマルチ表示される(S5)。ここで、所望画像が含まれると予測される画像群を、前記代表画像を選択することで指定する(S7)。すると、指定された画像群を構成する各画像がマルチ表示されるから、かかるマルチ表示画面から所望の画像を最終的に指定する(S11)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の画像が、これらの画像を複数の群に分ける情報が付加されて記録された画像記録手段と、該画像記録手段から再生された画像を表示する表示手段と、前記画像記録手段からの画像検索情報として、前記複数の画像群毎の代表画像を前記画像記録手段から再生して前記表示手段に複数同時に表示させる代表画像表示手段と、該代表画像表示手段によって表示された複数の代表画像に基づいて複数の画像群の中から少なくとも1つを指定する画像群指定手段と、を含んで構成されたことを特徴とする電子画像ファイリング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子画像ファイリング装置に関し、特に、ファイリングされた画像の中から所望画像を検索する機能を改善した装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、従来の銀塩フィルム式カメラに代わって、被写体からの光画像を撮像素子により電気画像信号に変換し、該電気画像信号を従来のフィルムに相当する外部メモリに記録する構成のステレオビデオカメラが開発されており（例えば特開昭59-183582号公報等参照）、前記外部メモリに記録した電子画像をモニターで再生して見たり、プリンタでハードコピーしたりするようになっている。

【0003】ここで、このようなステレオビデオカメラで撮影した電子画像を管理する場合、光ディスク、光磁気ディスク又はデジタル記録方式の磁気テープ（DAT）等の記録容量の大きい記録媒体に、多数の画像を記録させ管理する所謂電子画像ファイリング装置（電子アルバム）が考えられている。ところで、上記のように記録容量の大きい記録媒体に多量の電子画像を記録させた場合、順番に記録画像を再生させて所望画像を検索するのは、所望の画像を素早く検索することはできない。そこで、従来から種々の検索手段が考えられており、例えば画像1つ1つにタイトルを付け、その一覧表から検索をする方法や、画像の集合を階層構造に分類して各階層の画像の集合（画像群）にタイトルを付け、そのタイトル一覧表から検索する方法、又は、階層の最低ランクの画像群において表示ディスプレイの画面を分割して多数の画像を一度に表示する方法（例えば特開平3-110680号公報等参照）が一般的である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、各画像或いは各階層の画像群にタイトルを付けるという作業はユーザーにとって面倒であり、また、ユーザーがタイトルを付けなかったり、タイトルから画像のイメージが想

起できなくなったときには、所望画像を検索することが困難になってしまうという問題がある。

【0005】また、表示ディスプレイの画面を分割して、多数の画像を一度に表示する方法（マルチ画面表示）は、タイトルを付ける必要がなく、検索を視覚的イメージで行うことができるが、電子アルバムのように記録画像の枚数が多い場合には、マルチ画面表示を行っても全画像を目視で確認するには、複数の画面を見る必要が生じて検索を簡略化することは困難であり、前記マルチ画面表示を用いた検索は、検索しようとする画像が含まれると予測される階層の最低ランクの画像群（含まれる画像数が十分に少ない画像群に検索が絞られた場合）にのみ有効な方法であった。

【0006】本発明は上記問題点に鑑みなされたものであり、画像を階層構造に分類したときに、比較的高い階層レベルから視覚イメージを用いた検索が行えるようにして、多量の画像の中から簡単に所望画像を検索させることができる電子画像ファイリング装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】そのため本発明にかかる電子画像ファイリング装置は、図1に示すように構成される。図1において、画像記録手段は、複数の画像が、これらの画像を複数の群に分ける情報が付加されて記録されたものであり、表示手段は、前記画像記録手段から再生された画像を表示する。

【0008】一方、代表画像表示手段は、画像記録手段からの画像検索情報として、前記複数の画像群毎の代表画像を画像記録手段から再生して表示手段に複数同時に表示させる。そして、画像群指定手段は、代表画像表示手段によって表示された複数の代表画像に基づいて複数の画像群の中から少なくとも1つを指定する。

【0009】

【作用】かかる構成によると、複数の画像群に分け得る複数の画像から所望の画像を検索するときに、画像群毎の代表画像が複数同時に表示されるから、検索者は、この代表画像から所望の画像が含まれると予測される画像群を視覚的イメージに基づいて少なくとも1つ選択し、これを指定して少なくとも前記指定される画像群毎に的を絞っての検索が可能となる。

【0010】

【実施例】以下に本発明の実施例を説明する。図2は本発明にかかる電子画像ファイリング装置の全体構成を示す外観図であり、本実施例における電子画像ファイリング装置は、録再装置1、画像ディスプレイ2、キーボード3によって構成されるが、一般的には、ハードディスクを内蔵したパソコンに電子画像ファイリング用のソフトウェアを組み込んで構成される場合を想定しており、前記録再装置1は前記ハードディスクを内蔵したパソコン本体と見做すことができる。

【0011】録再装置1は、光磁気ディスク、ハードディスクなどの画像記録手段としての大容量記録媒体を内蔵すると共に、該大容量記録媒体からの画像の再生及び大容量記録媒体に対する画像の記録、更に、再生された画像の処理、外部装置（プリンタ、CRTディスプレイ等）への出力などを制御するコンピュータを内蔵するものであり、ICカードやビデオフロッピィなどのカメラに装着されて撮影時に画像が電氣的に記録される小容量の記録媒体を着脱自在にセットできるようになっている。

【0012】表示手段としての画像ディスプレイ2（CRT表示管）は前記録再装置1に接続され、再生された画像を表示すると共に、マン・マシン・インターフェイスとしてのキーボード3によって入力されるデータや各種の処理メニューなどを表示する。スチルビデオカメラ4は、前記録再装置1のハードディスクなどの大容量記録媒体にファイリングされる画像を撮影するものであり、例えば撮影された画像はICカード5（小容量記録媒体）に記録されるようになっており、このICカード5をスチルビデオカメラ4から取り外して前記録再装置1にセットすることで、ICカード5に記録されている画像を大容量記録媒体に移し換えることができるようになっている。

【0013】尚、前記録再装置1に記録される画像は、スチルビデオカメラ1によって撮影された画像に限定されるものではなく、例えば通信回線を介して送られて来た画像や、イメージスキャナでセンシングされた画像などであっても良く、スチルビデオカメラ4を用いる場合でも、ケーブルを介して電子画像ファイリング装置と接続しても記録画像の授受を行わせるようにしても良い。

【0014】ここで、大容量記録媒体にファイリングされた複数の画像は、予め撮影時に記録された画像個々の付加情報に基づいて自動的に、又は、キーボード3の操作によって任意に、又は、自動分類とユーザー操作による任意分類とを組み合わせ、複数の画像群に分けられ、ユーザーによる任意分類が行われる場合には新たに各画像が従属する画像群の対応関係を示すデータが付加される。尚、前記大容量記録媒体に記録された画像は、所定の規則に従って予め複数の画像群に分類された複数の画像がそのまま複写されて記録されたものであっても

【0015】画像を複数の画像群に分けるに当たっては、単純に複数枚の画像を1つの群として分けるのではなく、例えば図3に示すような階層構造とすることが、後述する画像検索操作を簡略化する上で好ましい。図3に示す階層構造の例では、上位から撮影年度別A、イベント別B（スキー、旅行、ヨットなど）、各画像個々Cとなっており、撮影年度については、一般的に行われている撮影日時の同時記録を用いて自動的に各画像を振り分けることができ、また、イベント別の振り分けは、キ

ーボード操作によってユーザーが各画像別に任意に行うようにしても良いが、例えば撮影日時の情報から判別できる撮影間隔に基づき、撮影間隔が短く一纏めにできるであろうと予測される画像を1つのイベント群を構成する画像として自動的に振り分けることもできる。

【0016】図3に示す階層構造で、イベント別の画像振り分けをキーボード3操作によって行った場合には、上位の年度別の振り分けについては自動的に行わせても良いし、また、年度別の振り分けについてもキーボード3操作によって行わせても良い。尚、前記階層構造は、一例を示したに過ぎず、上記の分類メニューの他、例えば撮影対象別や撮影モード別や撮影年度、月、日などの組み合わせによって任意に階層構造を設定することが可能である。但し、キーボード操作によって各画像を所定の階層構造に分類する作業は煩雑であるので、スチルビデオカメラ1における撮影時に画像と共に記録される付加情報（撮影日時、撮影モード等）に基づいて自動的に画像群に分けられるようにすることが好ましい。

【0017】例えば、階層構造の各階層の振り分けメニューについては、予め設定されている複数の基準階層構造の中からユーザーが選択できる他、ユーザーが任意に設定できるようにしておき、ユーザーが階層構造の選択・設定を行わない場合には、基準階層画像の中の最も簡略な階層構造（例えば撮影年度、月による分類を行う階層構造）が自動的に選択され、各画像を自動的に振り分けるようにする。

【0018】また、図3のような階層構造が設定されていて、然も、撮影間隔が短いものの画像グループを同じイベントを撮影した画像群であると推定させて自動的に画像群に振り分ける場合には、誤りの発生が予測されるから、自動的に階層に分けられた画像をユーザーがチェックして、間違った画像群の振り分けがなされている場合には、修正できるようにすると良い。

【0019】尚、スチルビデオカメラ1において撮影と同時に記録される付加情報が、撮影日時の情報のみである場合には、自動振り分け可能な階層構造が限られ、また、イベント別などの群分けでは誤った自動振り分けを行う可能性が高くなるので、撮影時に多くの付加情報が自動的に記録されるようにすることが好ましい。前記撮影時の記録情報としては、撮影日時の他、連写モードや単写モードなどの撮影モード情報、連続的にカメラをオン状態として撮影された画像群を示す情報などが想定される。

【0020】ICカード5からの記録画像の電子ファイリング化及び前述の画像群の振り分けは、例えば以下のような手順で行われる。まず、電子ファイリング装置に電源を投入すると、画像ディスプレイ2に、画像記録、画像検索などの初期メニューが表示される。例えばICカード5からの画像データの複写を行わせたい場合には、画像記録のメニューをカーソル指示などによって選

択する。すると、次に対象のメモリを選択するメニューが表示され、ICカード、ビデオフロッピーなどの中から、今回の対象であるICカードを選択する。

【0021】更に、選択したメモリの全画像を一度にファイリングするか、又は、任意の画像のみをファイリングするかの選択を行わせ、任意画像のみをファイリングする場合には、選択したメモリに記録されている画像を画像ディスプレイ2にマルチ画面表示させ、ファイリングする画像を選択させる。ファイリングする画像の選択を終了させると、次に前回までに設定されている階層構造（初めてのファイリング時には基準階層構造）が表示され、これを更新するか否かを選択する。

【0022】そして、階層構造が最終決定されると、自動振り分けが可能な場合には、チェック・修正を行うか否かの選択を行わせ、また、自動振り分けが不可能な階層構造が設定されている場合には、キーボード3操作による画像毎の振り分け指示を行わせる。例えば、図3に示すような階層構造に画像を分類させる場合には、各画像がどのイベントに属するかを指示する。具体的には、各イベント別に識別符号を予め設定しておき、例えばスキーに関する画像についてはaの識別を与え、家族旅行に関する画像についてはbの識別を与え、ヨットに関する画像についてはcの識別符号を与えるようにする。ここで、撮影年度の異なる画像が同じイベントに属する場合には、撮影年度の違いによって同じイベントのものであっても自動的に振り分けられるようにすると良い。

【0023】次に、このようにして階層構造に分けられた複数画像から所望の画像を検索する検索操作について、図4のフローチャートを参照しつつ説明する。まず、検索メニューが選択されると（S1）、どのような事項に基づいて検索を行うかを示す種々検索モードを表示させ、検索モードの指定を行わせる（S2）。

【0024】前記検索モードとして、本実施例では、一覧表検索、マルチ画面検索、キーワード検索など各種検索モードが表示されるようにしてある。前記一覧表検索及びキーワード検索は、いずれも各画像毎に付けられたタイトルに基づいて所望の画像を検索するモードであり、個々の画像にタイトルを付ける操作をユーザーが予め行っている必要がある。一覧表検索は、画像別に付けられたタイトルの一覧が画像ディスプレイ2に表示され、タイトルに基づいて所望画像を選択するものであり、また、キーワード検索は、指定された言葉（キーワード）が含まれるタイトルを検索し、更に、キーワードから検索された画像が複数ある場合には、その中から画像個々のタイトル又は具体的な画像表示に基づいて所望の画像を選択させるものである。

【0025】また、前記マルチ画面検索は、本発明にかかる検索モードであり、このマルチ画面検索が選択されたときには、階層構造に振り分けられている画像群を上位から順次指定させるために、まず、最上位の分類メニ

ューを表示させ、ユーザーに指定させる（S3）。例えば、図3に示すような階層構造であるときには、図4のフローチャート中に示すように、撮影年度（記録年度）の一覧を文字情報として表示させる。ここで、1991年度に撮影した画像群の中に所望画像が含まれると推定されるときには、キーボード操作によって「1991」を選択する。すると、1991年度に撮影された画像をイベント別に振り分けてある階層構造において、1991年度の各イベント（スキー、旅行、ヨット等）の代表画像が検索・再生され（S4）、図5に示すようにマルチ画面表示される（S5）。この部分が代表画像表示手段に相当する。

【0026】即ち、図3の階層構造においては、1991年の撮影年度には、スキー、旅行、ヨット等の各イベント別に画像が予め分けられているから、所望画像がどのイベント（画像群）に含まれるものであるかを選択させるために、イベント名を表示させるのではなく、各イベント（画像群）別に代表画像を選択して、これを一画面上に同時表示させ、視覚的なイメージでどのイベント（画像群）に所望画像が含まれるかを選択させるものである。

【0027】前記代表画像は、予めユーザーが任意に設定できるようにしても良いが、撮影日時の最も古いものや、複数画像の中で中間的な日時に撮影されたもの、更に、最も新しい日時に撮影されたものなどとして、自動的に選択されるようにしても良い。更に、代表画像を自動選択させるに当たっては、その画像群に含まれる複数画像の中からランダムに選択させたものなどであっても良く、更に、代表画像は各画像群毎に1枚に限らず複数枚ずつ表示させるようにしても良い。

【0028】ここで、1画面に各画像群の代表画像が表示し切れない場合には、次頁があることを表示させて、複数画面に分割して表示させる様式であっても良い。指定された撮影年度に含まれる各イベント（画像群）毎の代表画像が表示されると、検索を続行するか否かを選択させ（S6）、例えば各イベントの代表画像が表示された結果、撮影年度の指定が間違っていたことが確認された場合には、撮影年度の再度の指定や、異なる検索モードによる検索が行えるようにする。

【0029】画像群（各イベント）毎の代表画像のマルチ表示に基づいて検索を実行する場合には、次に画像群の指定を行う（S7）。例えば、1991年度に撮影したヨットの画像が所望画像である場合には、イベントの中のヨットの群を指定すれば良く、ここで、代表画像としてヨットが写された画像が表示されるから、この代表画像としてのヨットの画像を指定することで、ヨットのイベントを（画像群）を指定できることになる。この部分が画像群指定手段に相当する。

【0030】複数の代表画像が表示されている状態で、所望の画像が含まれると予測される画像群の代表画像を

10

20

30

40

50

指定するには、キーボード操作やマウス操作によるカーソル移動や、画像ディスプレイ2をタッチスクリーンとして、画像を直接タッチして指定させるようにすると良い。また、マルチ表示画面において、例えば横方向にアルファベットの番地、縦方向に数字の番地を設定し、代表画像を番地指定で選択させることもできる。

【0031】上記のように、各イベント毎に分類された画像群の中から所望画像が含まれると予測される画像群を指定するときに、イベント名（タイトル）ではなく、具体的な画像として検索情報を与えるから、たとえイベント名と具体的な画像イメージとの関連が付かなくなっても、視覚的なイメージで所望の画像群を容易に指定することができる。

【0032】いずれかの代表画像が指定されると、その指定された代表画像が含まれるイベント（画像群）に属する複数画像が全て検索・再生され（S8）、指定されたイベントに含まれる複数画像全てが、各画像群の代表画像を表示させるときと同様に、マルチ表示される（S9）。ここでも、一画面に全ての画像をマルチ表示できない場合には、複数画面に分けるようにする。

【0033】次に、画像群の指定が間違っで行われた場合に対応して、検索を続行するか否かの判断を仰ぎ（S10）、検索続行の場合にはマルチ表示される複数画像の中から、所望の画像を指定させる（S11）。かかる最終的な画像選択は、代表画像の選択の場合と同様に行わせる。指定された画像群の複数画像をマルチ表示させる構成とすれば、個々の画像に細かなタイトルを付けてなくても、また、検索画像のイメージが不明瞭であっても、容易に所望画像を検索することが可能となる。

【0034】マルチ表示画面から最終的に1つの画像が指定されると、その画像のみを画面上に大きく表示するようにし、処理モードの選択を行わせ、プリントアウト、消去、タイトル入力、トリミング、拡大縮小などの各種処理を行わせた後（S12）、検索モードを終了させる（S13）。ここで、指定した所定年度の所定イベントから、複数枚の画像を検索したい場合などがあるので、処理（S12）が終了してから、撮影年度の指定、代表画像の指定、最終画像の指定、検索モードの選択、初期メニューへの復帰のいずれかを選択できるようにすると良い。

【0035】一方、S6又はS10で検索を続行しないと指示された場合には、検索を始めからやり直すか否かを選択させ（S14）、検索をやり直す場合には検索モードの指定ステップへ戻るようにしてある。上記実施例では、プリントアウトなどの処理を行わせるときに、最終的に指定された画像のみを1画面に大きく表示させてから処理に移行するようにしたが、同じ画像群の中で複数画像の処理を行わせたい場合には、その都度検索に戻る必要があつて不便であるので、指定された画像群に含まれる画像をマルチ表示している状態で、画像のプリント

アウト等の処理を実行できるようにして、マルチ表示された画像を次々と処理できるようにすれば、処理時間の短縮を図れる。

【0036】また、代表画像又は指定された画像群の画像を、一画面にマルチ表示させるときには、表示させる必要がある画像数に応じて自動的にマルチ画面の分割数が増えるようにし、画面を有効利用して個々の画像をなるべく大きく表示できるようにすると良い。例えば、図5に示す例では、画面を $4 \times 4 = 16$ 画面に分割したが、画像数が9枚以下である場合には $3 \times 3 = 9$ 分割、4枚以下では $2 \times 2 = 4$ 分割とする。

【0037】また、細かな画像の場合であつて、然も、マルチ画面の分割数が多い場合には、見にくくなる場合があるので、ユーザーの指定によって分割数を任意に増減できるようにしても良い。更に、画像の細かさを自動判別して、この結果からマルチ画面の分割数を自動的に可変設定させることも可能である。画像の細かさの判別は、画像信号の直流成分に基づいて行ったり、また、画像圧縮が行われる場合には、この画像圧縮の処理過程における種々のパラメータを用いることもできる。

【0038】また、同じくマルチ画面を見やすくする技術として、各画像の中央部分のみをトリミングして拡大してマルチ表示させても良い。また、前述のように、表示する画像数に応じて分割数を変化させる構成としても、画像数が半端であると、マルチ画面上で画像が表示されない部分が発生することがある。そこで、代表画面をマルチ表示するときに、上記のような画像の非表示部分が生じた場合には、この非表示部分にユーザーが指定した画像群の画像を順次表示させるなどして、画面が有効利用されるようにすると良い。また、各画像群に対応する撮影日時やイベント名などの付加的な情報が記録されている場合には、これを文字情報として前記非表示部分に表示させることもできる。

【0039】ここで、マルチ画面の分割数と表示すべき画像数とが一致する場合であっても、強制的に画像表示のない領域を設定し、この領域を文字情報や検索結果の画像を表示する領域として設定することも可能である。また、各画像群の代表画像をマルチ表示させるときに、各画像群の代表画像が固定されていると、代表画像の選択が不適切であるために検索に手間取る場合があるので、例えば代表画像が所定時間毎に、又は、ユーザーのキーボード操作によって同じ画像群の中の別の画像に切り換え表示されるようにしても良い。かかる構成によれば、たとえ画像群の振り分けや代表画像の初期設定が不適切であつて、効率良く所望の画像群を指定することができるようになる。

【0040】上記実施例では、マルチ画面表示を、図5に示すように同じ面積で分割させるようにしたが、表示したい画像のアスペクト比と画像ディスプレイ2のアスペクト比とが異なる場合には、例えば図6又は図7に示

すように、1つの画面を表示させたときの未使用スペースを利用し、マルチ画面表示を行わせても良い。例えば、前記未使用スペースに複数設けられた小画面には、各画像群の代表画像を表示させ、大画面には指定された画像群の代表画像を表示させたり、また、小画面に文字情報を表示させることもできる。また、画像ディスプレイ2と表示画像とのアスペクト比が同じであっても、分割画面の面積を全て同じにせず、大画面と小画面とを設定しても良い。

【0041】また、スチルビデオカメラ4が、撮影日時や撮影時の気温や輝度情報や撮影モードなどの付加情報を、撮影時に各画像に対応させて記録する機能をもったものであれば、かかる付加情報を画像と共にICカード5から読み取って大容量記録媒体に記録するようにし、かかる付加情報に限定を加えて、これに該当する画像又は画像群を画像ディスプレイ2にマルチ画面表示させ、これに基づいて所望画像を検索するものであっても良く、大容量記録媒体に記録させる画像は、必ずしも固定された階層構造に記録されている必要はなく、画像群に分け得るような情報が付加されていれば良い。

【0042】例えば、撮影日時と共に撮影モード及び撮影時の気温が自動的に記録されるスチルビデオカメラ4では、例えば撮影モードによる分類の基に検索を行わせたい場合には、各撮影モード毎の代表画像をマルチ表示させるようにし、また、同じ記録内容から撮影時の気温に基づく検索を行わせたい場合には、気温レベル毎の代表画像をマルチ表示させるようにすれば良い。

【0043】また、上記のような付加情報（タイトルやイベント名なども含む）を、各画面内にスーパーインポーズして表示させ、代表画像だけでは所望の画像群であるか否かの判断が困難な場合に、前記付加情報の文字情報を前記判断の助けとすることも可能である。更に、前記図4のフローチャートにおけるS9の指定された画像群のマルチ表示状態から、代表画像のマルチ画面に戻りたい場合、大容量記録媒体から改めて代表画像を読み出して再生用記録媒体に一時的に記録させ表示させるのでは、時間遅れを生じてしまう。そこで、再生用記録媒体を2画面分備えるようにすれば、代表画像のマルチ画面を一方の再生用記録媒体に記録させたまま、指定された代表画像が属する画像群の各画像を他方の再生用記録媒体に記録させてマルチ表示させることができ、この場合

に、再度代表画像のマルチ画面表示が要求されるときに、直ちに画面を切り換えることができる。また、上記のように再生用記録媒体を2画面分備えれば、通常の検索過程において次に表示するであろう画面を非使用中の再生用記録媒体に記録しておくことで、画面切り換えを迅速化できる。

【0044】尚、上記実施例では、図3に示すような階層構造によって複数画像を複数群に分けるようにしたため、最上位の年度の選択においては、適切な代表画像を選択することが困難であり、単に文字情報のみを与えて年度を選択させるようにしたが、階層構造の2層以上においてそれぞれ代表画像をマルチ表示させる構成としても良い。

【0045】また、複数画像の分類においては、必ずしも階層構造にする必要はないが、階層構造とした方が、画像の検索が容易であると共に、マルチ表示させる画像数を絞り込めるので有効である。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、各画像群の代表画像を一画面にマルチ表示させて、かかるマルチ表示された各代表画像に基づいて画像群の指定を行わせる構成としたことにより、例えば画像群毎に付けられたタイトルに基づいて画像群の指定を行わせる場合に比べて、視覚的イメージで画像群を指定できるから、検索作業が容易となるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基本構成を示すブロック図。

【図2】本発明の実施例における電子画像ファイリング装置の外観図。

【図3】画像分類の階層構造の一例を示す図。

【図4】実施例における検索処理を示すフローチャート。

【図5】代表画像のマルチ画面表示の様子を示す図。

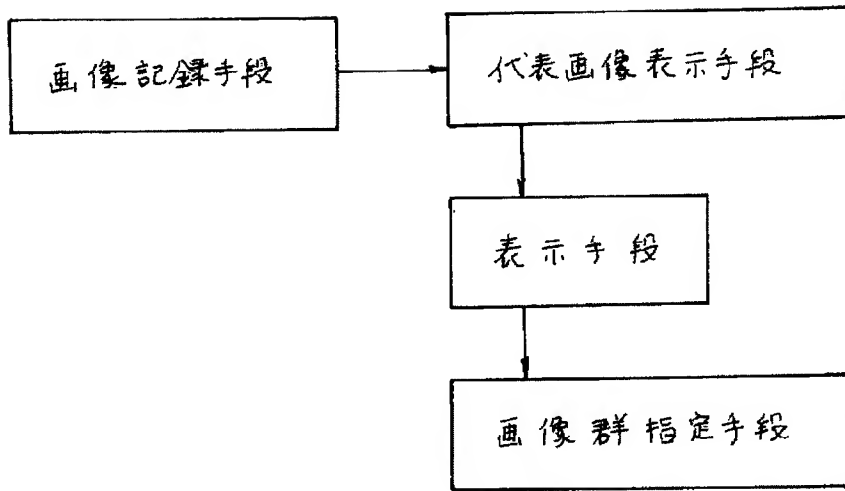
【図6】マルチ画面表示の他の態様を示す図。

【図7】マルチ画面表示の他の態様を示す図。

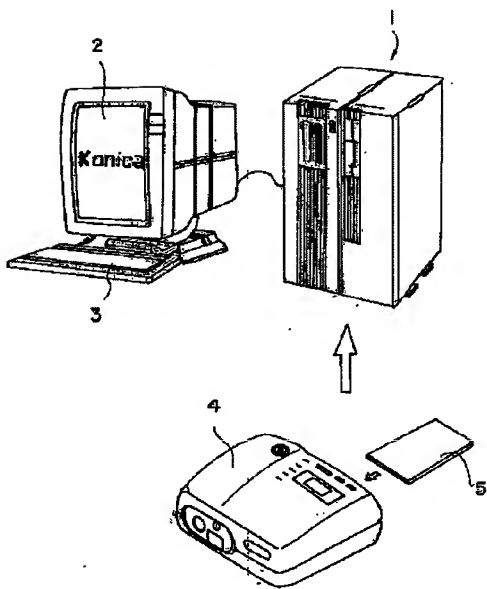
【符号の説明】

- 1 録再装置
- 2 画像ディスプレイ
- 3 キーボード
- 4 スチルビデオカメラ
- 5 ICカード

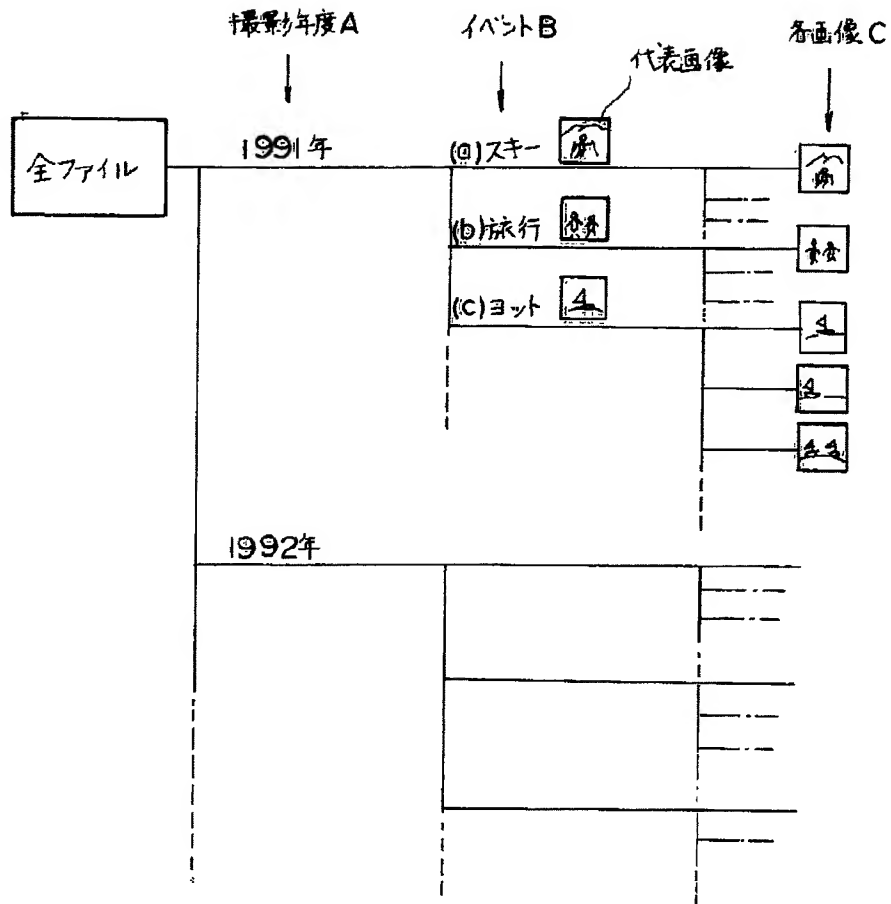
【図1】



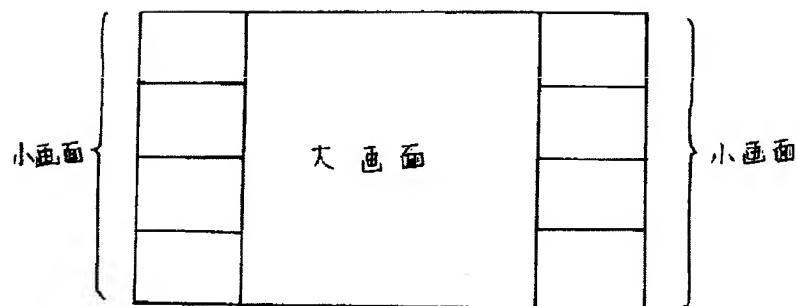
【図2】



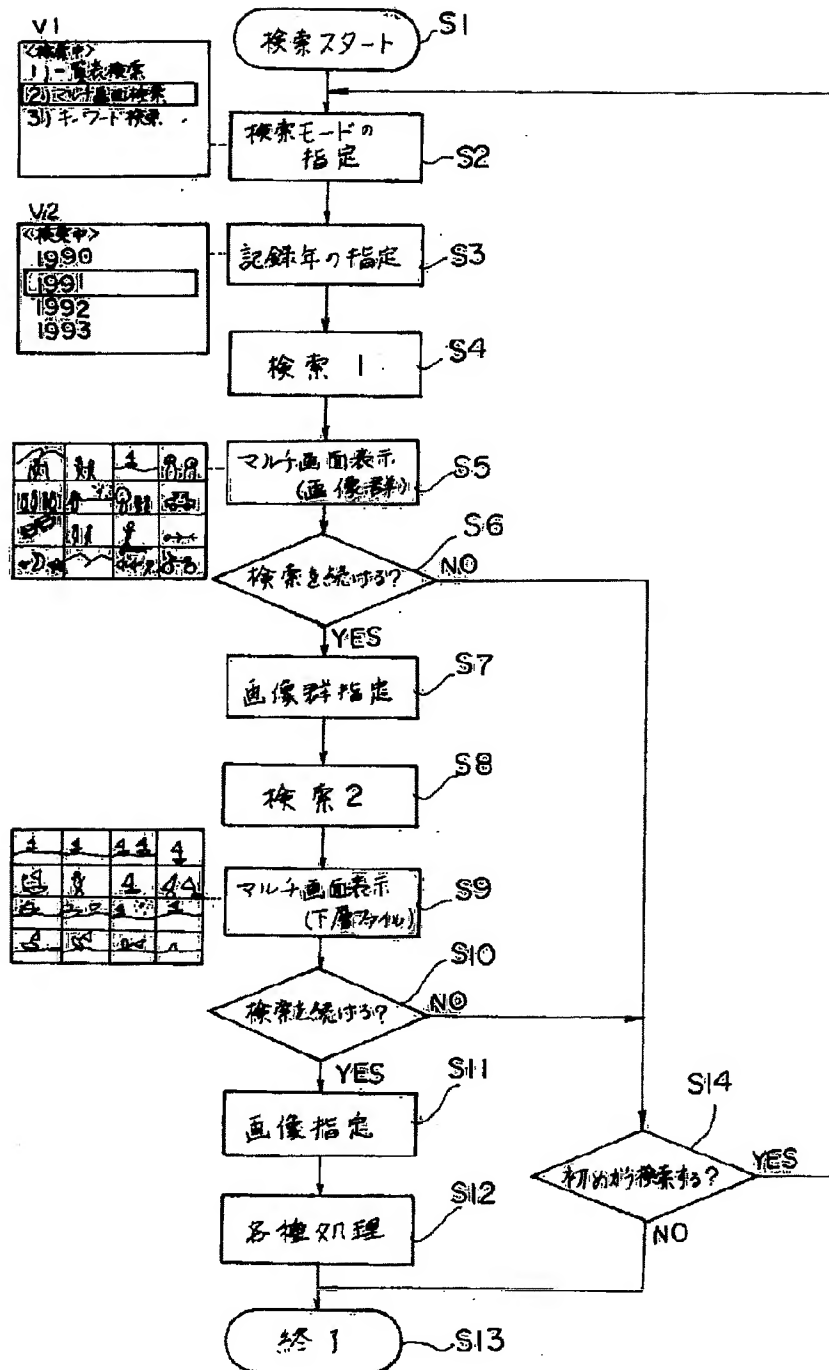
【図3】



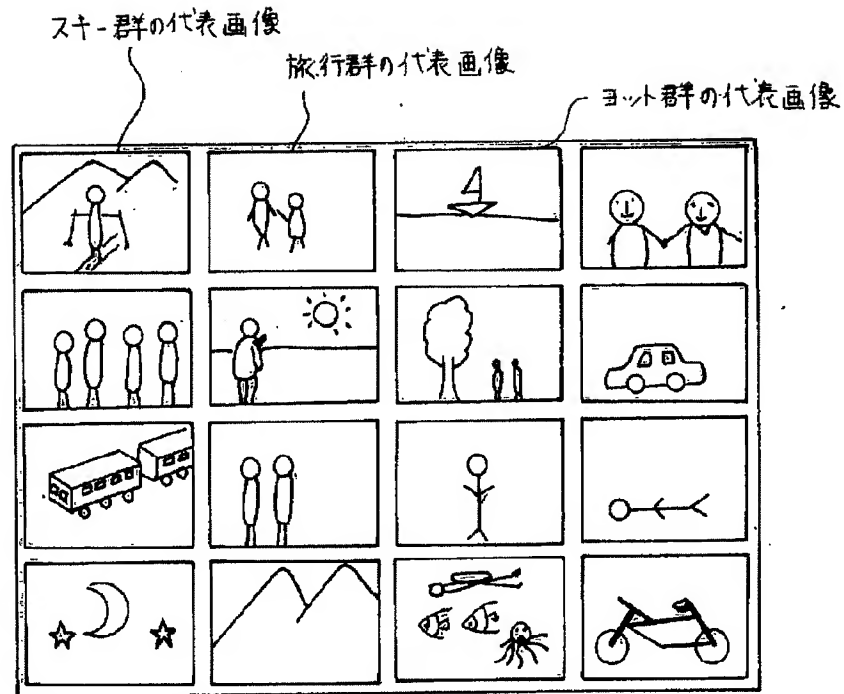
【図6】



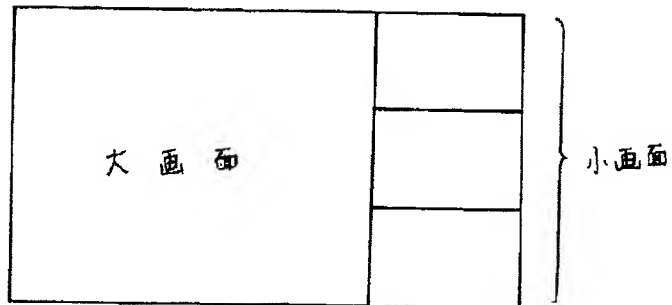
【図4】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 太田 佳孝
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株
式会社内

(72)発明者 酒井 勇起
東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株
式会社内